THOLZ SISTEMAS ELETRÔNICOS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

VERSÃO 1.0 - ABRIL/2011

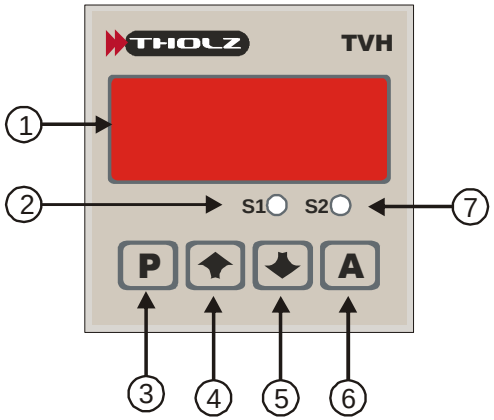
TEMPORIZADOR/CONTADOR DIGITAL

TVH459N - 90~240VCA - P371
TVH459N - 24V - P371
TVH459N - 12V - P371

1. CARACTERÍSTICAS

O temporizador/contador TVH459N é um equipamento digital que tem por finalidade operar como temporizador ou contador, dependendo da configuração escolhida pelo usuário. No modo temporizador, o equipamento possibilita operar em diversos modos, como temporizador ao pulso, temporizador ao retardo com ou sem auto-reset, temporizador cíclico, além de poder operar no modo crescente ou decrescente e ajuste de escalas de tempo. No modo contador, o equipamento possibilita contar o número de pulsos em sua entrada, que podem ser do tipo PNP, NPN ou contato seco. A opção de contador dispõe de diversos parâmetros de configuração que aumentam a sua área de aplicações, além de possuir memória interna que armazena os valores da contagem mesmo após a falta de energia elétrica. A freqüência de contagem máxima é de 5khz com o uso de sensor e de 10hz com o uso de contato seco.

2. APRESENTAÇÃO



(1) Display que indica o tempo transcorrido, valor da contagem, ou o mnemônico do parâmetro em programação.
(2) Led indicador do estado da saída.
(3) Tecla de programação.
(4) Tecla de incremento.
(5) Tecla de decremento.
(6) Tecla auxiliar para disparo/reset do tempo ou zerar contador.
(7) Led indicador de tempo ativo (oscila enquanto temporiza).

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1 GERAIS

* Caixa tipo ABS plugin.
* Grau de proteção: IP63.
* Entrada de alimentação universal, fonte chaveada 90~240Vca.
* Acesso à programação protegido por senha.
* Display´s a led´s vermelhos com quatro dígitos.

3.2 DIMENSÕES

* Peso aproximado: 150g.
* Dimensões: 48 x 48 x 112 mm.
* Recorte para fixação em painel: 44 x 44 mm.

Maiores detalhes ver item 7. Instalação no painel e dimensões.

3.3 ENTRADAS

* Reset externo por contato seco.
* Pulso de disparo por contato seco ou sensor NPN/PNP configurável via teclado.

3.4 ALIMENTAÇÃO

* Tensão de alimentação: 90~240Vca (fonte chaveada).
* Produto disponível também para: 12V ou 24V. Especificar no pedido.

Maiores detalhes ver item 5. Esquema de ligação.

3.5 SAÍDA

* Saída à relé: máx. 10A, carga resistiva.

4. PROGRAMAÇÃO

O equipamento TVH459N possui dois níveis distintos de programação. O nível 1 é o modo de programação do operador e o nível 2 é o modo de configuração do controlador e este pode ser acessado mediante colocação de senha.

Durante a programação dos parâmetros em nível de operador, inicialmente é exibido o mnemônico referente ao parâmetro por aproximadamente dois segundos, e após é exibido intermitentemente o valor anteriormente programado. Para alterar o valor da programação utilize as teclas de incremento (4) ou decremento (5). O ajuste é feito dígito a dígito, ou seja, primeiramente se ajusta a unidade, pressiona-se a tecla de programação para confirmar o valor e passar ao ajuste da dezena. Este procedimento deve ser repetido até o último valor apresentado no display e assim o valor é gravado na memória do equipamento.

4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

O nível 1 de programação apresenta os parâmetros acessíveis ao operador. Neste nível é possível acessar o preset para acionamento/desligamento do relé.

Para acessar este parâmetro basta pressionar a tecla de programação (3). Para alterar o seu valor utilize as teclas de incremento (4) ou decremento (5). Para confirmar o valor pressione novamente a tecla de programação (3).

PRESET 1. Define o valor no do preset 1.
Ajustável de: 0 a 9999.
Valor de fábrica: 0010.

Caso o equipamento tenha sido ajustado para operar no modo temporizador com auto-reset ou cíclico, será exibido o parâmetro abaixo. Caso contrário, a programação será encerrada após pressionar a tecla de programação.

PRESET 2. Define o valor no do preset 2.
Ajustável de: 0 a 9999.
Valor de fábrica: 0020.

Após fazer o ajuste do preset 2, pressione a tecla de programação para gravar os valores na memória do equipamento e sair da programação.

4.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação tem-se acesso aos parâmetros de configuração do controlador. Estes parâmetros são protegidos por um código, impedindo que pessoas não autorizadas alterem a programação.

PARA ACESSAR ESSE MODO DE PROGRAMAÇÃO DEVE-SE COM O CONTROLADOR DESLIGADO, PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (3). MANTENDO-A PRESSIONADA ENERGIZE O CONTROLADOR. Utilize as teclas de incremento (4) ou decremento (5) para alterar os valores do parâmetro. Para avançar o parâmetro basta pressionar novamente a tecla de programação (3).

CÓDIGO DE PROTEÇÃO. Evita que pessoas não autorizadas possam alterar as configurações do controlador.
0162 – Este é o código que deve ser colocado para configuração do equipamento como temporizador e para acessar as funções relativas a este modo, conforme item 4.2.1.

0173 – Este é o código que deve ser colocado para configuração do equipamento como contador e para acessar as funções relativas a este modo, conforme item 4.2.2.

4.2.1 Os parâmetros abaixo são relativos a programação do temporizador

TIPO DE TEMPORIZADOR. Define o modo de operação do temporizador.
0 = Temporizador ao pulso.
1 = Temporizador ao retardo sem auto-reset.
2 = Temporizador ao retardo com auto-reset.
3 = Temporizador cíclico, início com saída ligada.
4 = Temporizador cíclico, início com saída desligada.
Valor de fábrica: 0.

CRESCENTE OU DECRESCENTE. Define se o temporizador irá operar em modo crescente ou decrescente.
0 = Opera em modo decrescente.
1 = Opera em modo crescente.
Valor de fábrica: 0.

F3-0

ESCALA DO TEMPORIZADOR. Define a escala do temporizador.

0=999,9 segundos.

1=99.59 segundos.

2=99,59 minutos.

3=99,59 horas.

Valor de fábrica: 0.

F4-1

HABILITA DISPARO PELO FRONTAL. Habilita ou desabilita a opção de disparar o temporizador pela tecla A do frontal.

0 = Tecla desabilitado.

1 = Tecla habilitado.

Valor de fábrica: 1.

Ao pressionar a tecla de programação novamente, o controlador irá sair da configuração e gravar os valores ajustados na memória do equipamento.

4.2.2 Os parâmetros abaixo são relativos a programação do contador:

Nesta configuração, primeiramente serão exibidos os mnemônicos referentes a cada parâmetro e após dois segundos o valor do parâmetro é exibido no display.

F-1

FATOR DE CORREÇÃO. Define o fator de correção do contador. Este é o número de pulsos que o contador deve receber na entrada para que seja incrementado 1 no display.

Ajustável de 0 a 100.

Valor de fábrica: 1.

Caso seja ajustado o valor 0 (zero) nesta função, o parâmetro abaixo será exibido, caso contrário, automaticamente o equipamento passa ao ajuste da função 3.

F-2

FATOR DE MULTIPLICAÇÃO. Define o fator de multiplicação. Este é o valor pelo qual o número de pulsos da entrada será multiplicado.

Ajustável de 0 a 100.

Valor de fábrica: 2.

F-3

TEMPO DE AUTO-RESET. Define o tempo do auto-reset quando o número de pulsos de entrada for igual ou superior ao preset programado. Caso não seja utilizado auto-reset, este parâmetro deve ser programado em 0 (zero).

Ajustável de 0 a 999 segundos.

Valor de fábrica: 0.

F-4

FILTRO DIGITAL DE ENTRADA. Define o valor do filtro digital na entrada de pulsos.

Ajustável de 0 a 999 milisegundos.

Valor de fábrica: 10.

Este filtro deve ser ajustado de acordo com a necessidade de freqüência de contagem e de acordo com o nível de ruído elétrico no sinal de entrada de pulso. Para contagens muito rápidas, este filtro deve ser ajustado em valores próximos ou iguais a zero. Para contagens mais lentas e com maior nível de ruído elétrico, o valor deve ser aumentado conforme necessidade.

F-5

ESTADO DA SAÍDA. Define o estado da saída enquanto o número de pulsos é inferior ao valor do preset programado.

0 = Relé desligado com contagem inferior ao preset.

1 = Relé ligado com contagem inferior ao preset.

Valor de fábrica: 0.

F-6

TIPO DE SENSOR. Define o tipo de sensor que será utilizado para fazer a contagem.

0 = Sensor PNP ou contato seco.

1 = Sensor NPN.

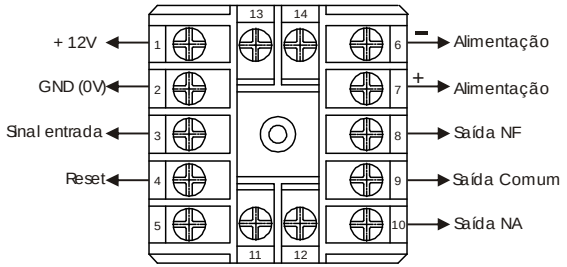
Valor de fábrica: 0.

Após confirmar o tipo de sensor, pressione a tecla de programação (3) para salvar os valores na memória e sair da programação.

Obs.: Para fazer o reset da contagem, pressione a tecla A (6) ou a entrada de reset remoto por 2 segundos.

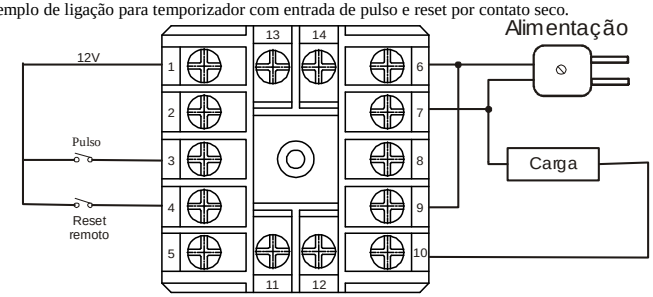
5. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

1 – Saída 12V.
2 – GND.
3 – Entrada de sinal.
4 – Entrada de reset.
6 e 7 – Alimentação.
8 – Saída de relé (máx. 10A), contato normalmente fechado (NF).
9 – Saída de relé (máx. 10A), contato Comum (C).
10 – Saída de relé (máx. 10A), contato normalmente aberto (NA).

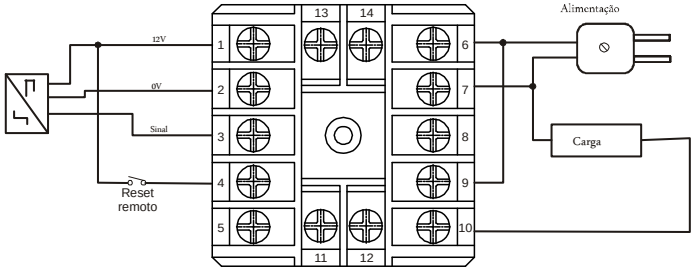


Obs.: Quando a tensão de alimentação for 12cc ou 24Vcc, observe a polaridade da entrada 6 e 7. O negativo da alimentação deverá ser conectado no terminal 6 e positivo no terminal 7. Quando a tensão for 90~240Vca, 12Vca ou 24Vca, não terá polaridade. Os terminais 5,11,12,13 e 14 não são utilizados.

Exemplo de ligação para temporizador com entrada de pulso e reset por contato seco.



Exemplo de ligação para contador, utilizando sensor e reset remoto.



6. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

* A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação, caso não seja possível sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

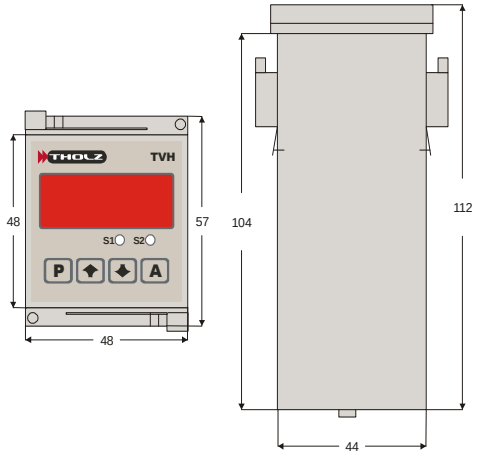
* Recomendamos que os condutores de sinais digitais e analógicos devem ser afastados dos condutores de saída e de alimentação, e se possível em eletrodutos aterrados.

* Sugerimos a instalação de supressores de transientes (FILTRO RC) em bobinas de contatoras, em solenóides, em paralelo com as cargas.

7. INSTALAÇÃO NO PAINEL E DIMENSÕES

7.1 MONTAGEM EM PAINEL

O controlador deve ser instalado em painel com abertura quadrada conforme as dimensões especificadas abaixo. Para fixação ao painel, introduza o controlador na abertura do painel pelo seu lado frontal e coloque a presilha no corpo do controlador pelo lado posterior do painel. Ajuste firmemente a presilha de forma a fixar o controlador ao painel.



Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco ou acesse o site.

THOLZ Sistemas Eletrônicos

Av. Oscar Cirilo Ritzel, 195
25 de Julho, Campo Bom, RS, Brasil
Cep: 93700-000

Fone: (051) 3598 1566
http://www.tholz.com.br
e-mail:tholz@tholz.com.br

* O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.